

 doi.org/10.17141/urvio.25.2019.3998

Reconceptualizando la relación entre tecnología, instituciones y guerra

Reconceptualizing the Relationship between Technology, Institutions and War

Alfredo-Leandro Ocón¹ y Aureliano da Ponte²

Recibido: 2 de junio de 2019

Aceptado: 25 de julio de 2019

Publicado: 2 de diciembre de 2019

Resumen

El estudio de la guerra y la capacidad de generar categorías o tipologías inmunes a la crítica ha sido un desafío histórico en el que persisten importantes debates. El presente artículo, de carácter cualitativo descriptivo, presenta un análisis histórico conceptual que indaga sobre la interacción entre la tecnología y las instituciones, así como su impacto en la forma de hacer la guerra, a fin de distinguir las condiciones estructurales de aquellas contingentes. La hipótesis planteada es que las convenciones y la tecnología son dimensiones estructurantes en cuanto a las opciones estratégicas de los actores al momento del choque de intereses. Como resultado, se evidencian factores que hacen novedosa la praxis de la guerra, pero en esencia se mantienen rasgos distintivos permanentes, más allá de la coyuntura histórica.

Palabras clave: convencionalidad; guerra; instituciones; tecnología; asimetría

Abstract

The study of war and the ability to generate categories or typologies immune to criticism has been a historic challenge in which important debates persist. This qualitative article presents a conceptual historical analysis of the interaction between technology and institutions, and their impact on the way of making war, aiming to differentiate the structural conditions from those of a contingent nature. The hypothesis stated is that conventionality and technology are structuring dimensions in terms of the strategic options of the actors at the time of the clash of interests. The results show factors that make the practice of war novel, but some permanent distinctive features beyond the historical juncture are essentially maintained.

Keywords: conventionality; institutions; asymmetry; technology; war

1 Universidad de la Defensa Nacional, Argentina, leandro.ocon@gmail.com,  orcid.org/0000-0002-6731-566X

2 Universidad de la Defensa Nacional, Argentina, aureliano.daponte@gmail.com,  orcid.org/0000-0003-4529-1772



Introducción

A lo largo de los últimos 30 años, el escenario de la seguridad internacional contemporánea ha experimentado importantes transformaciones (Bartolomé 2017). El tradicional panorama signado por conflictos armados interestatales, instrumentados a través de instituciones militares, ha sido alterado por el incremento cuantitativo de contiendas de difícil categorización, dada la variedad cualitativa de actores involucrados.

Las diferentes propuestas de denominación de los eventos armados, preponderantes, aunque no exclusivos en la post Guerra Fría, redundaron en una nutrida “proliferación semántica”: nuevas guerras, conflictos de cuarta (quinta, sexta, etc.) generación, ciberguerra, pequeñas guerras y/o guerras moleculares. A este listado, que en modo alguno pretende ser exhaustivo, se agregó más recientemente la idea de “guerra híbrida”, surgida en el marco de la llamada Segunda Guerra del Líbano, de 2006.

Las primeras teorizaciones sobre el concepto, correspondientes a Frank Hoffman (2007; 2009), colocaron el foco de la hibridación en dos variables que operan de manera autónoma, sin ser mutuamente excluyentes: la combinación entre modos simétricos y asimétricos de ejercicio de la violencia; y entre protagonistas estatales y no estatales dentro de un mismo bando en pugna. Elaboraciones posteriores situaron la clave en la utilización de medios militares de manera abierta o encubierta, con el empleo intensivo de los medios de comunicación y el desarrollo de operaciones en el dominio cibernético. El empleo de la violencia, en tanto elemento racional de política, se alejó de los cánones convencionales para dar lugar a lo que actualmente se denomina “asimetría”.

Los conflictos actuales proponen un desafío intelectual: ¿qué tienen de común entre sí y con otros tantos de la historia de la humanidad? ¿Qué los hace novedosos? Por un lado, el rol de la tecnología, factor que ha modificado profundamente su dinámica. Por otro lado, el tipo de actor involucrado y sus características intrínsecas, insertas en un contexto determinado, ponen de manifiesto otra dimensión relevante: la convencionalidad. En todo caso, se registra un contingente académico que reconoce que la guerra, ante todo, es un fenómeno que responde a las realidades históricas.

Desde las denominadas Ciencias Militares, las Relaciones Internacionales y la Ciencia Política, los intentos por revelar el futuro de la guerra han propuesto una amplia variedad de alternativas. El denominador común ha sido la proliferación conceptual, anclada a la aspiración prognóstica del futuro de la guerra en el paradigma de que la “guerra cambia”. Este punto es, en muchos aspectos, cierto, pero esencialmente discutible. Es diferente afirmar que no cambia, en lugar de que lo que cambia es la forma de hacer la guerra.

La complejidad del estudio de la guerra y la capacidad de generar categorías o tipologías inmunes a la crítica ha sido un desafío histórico en el que persisten importantes debates (Aznar Fernández-Montesinos 2015a; 2015b). Parte de la literatura reciente que ha estudiado sus cambios y transformaciones se concentra no solo en la coyuntura histórica, sino también en los cambios tecnológicos.

Sin embargo, los resultados de los conflictos no se encuentran necesariamente vinculados al simple cálculo de victoria por superioridad tecnológica. La respuestas de actores inferiores, en términos de instrumentos militares y grado de desarrollo tecnológico, han sido en muchos casos una lúcida articulación

estratégica y táctica, que les ha permitido convertir las debilidades en fortalezas. La convencionalidad comenzó a ser una variable prioritaria en los estudios contemporáneos.

A grandes rasgos, se pueden distinguir dos grandes corrientes, con sus propios debates internos y divergencias, en lo que respecta a la reflexión sobre la guerra. La primera, que se podría denominar holística, profundiza en su naturaleza y esencia, e identifica atributos generales que trascienden la coyuntura histórica. Ejemplo de ello son autores clásicos como Sun Tzu, con su obra *El arte de la Guerra*, y Carl von Clausewitz, con *De la Guerra*. En cambio, la segunda corriente entiende que el fenómeno se encuentra en constante cambio y responde exclusivamente a una serie de peculiaridades histórico-coyunturales, por lo que es posible tipificarlo en función de los climas de época y sus propias características. Esa racionalidad se sustenta en una amplia gama de variables, desde “las causas de la guerra” hasta “los rasgos distintivos epocales”. Lo ilustran las guerras napoleónicas, las guerras coloniales e incluso “las guerras del siglo XXI”.

De la segunda corriente surge una serie de trabajos y conceptos anclados en una mirada “teleológica”, que demarca la existencia de generaciones de conflictos cuyo principal impulsor es la tecnología. Los principales exponentes de esa visión son Lind et al (1989) y Van Crevelde (1991). Las advertencias de Lind et al (1989) a raíz de muchos de los fenómenos registrados en la realidad, particularmente desde la Guerra de Vietnam y luego el atentado de las torres gemelas, han puesto en perspectiva hasta qué punto la superioridad del instrumento (en calidad y cantidad) conlleva la victoria militar o una mejor seguridad nacional.

El objetivo de este artículo es contribuir a superar las dificultades conceptuales y los re-

duccionismos académicos a partir de demostrar que existe una interacción histórica entre la tecnología y las convenciones, que da forma *ex post* a la dinámica de cómo se hace la guerra. En todo caso, la firma de convenciones, su respeto y la tecnología disponible son todas opciones estratégicas de los actores a la hora de abordar un conflicto.

La investigación tiene carácter descriptivo. El abordaje metodológico es cualitativo y se apoya en el análisis histórico conceptual y la utilización de fuentes secundarias. El artículo se divide en cuatro apartados, más las conclusiones. El primero indaga en la problemática conceptual, metodológica y lingüística de la palabra guerra, que es en definitiva el objeto de estudio. En los siguientes apartados se analizan de forma cualitativa las variables mencionadas arriba y su incidencia. El segundo enfoca la atención en la convencionalidad, sus límites y alcances, así como su impacto en el estudio y la conceptualización del fenómeno. El tercero incorpora al análisis el rol del factor científico-tecnológico. El cuarto considera la interacción entre ambas variables. Por último, se sintetizan los principales hallazgos en el marco de reflexiones integradoras.

Guerra: significados, significantes y categorías

La palabra guerra proviene del antiguo germánico *werra* —y no del latín *bellum*—, que da origen a la acepción sajona *war*, que significa pelea, desorden o disputa. En la primera página de la obra maestra de Clausewitz (2009, 13) se define a la guerra, en esencia, como un duelo en una escala más amplia. Para el autor, “la guerra constituye un acto de fuerza que se lleva a cabo para obligar al adversario a acatar nuestra voluntad”.

Un gran estudioso de Clausewitz como Foch (1920), en función de sus experiencias de la conflagración franco-prusiana, describe cómo esta muta en su célebre *Los principios de la Guerra*. Tal vez de ahí nace su paradójica contribución conceptual y la tensión subyacente entre lo estructural y lo contingente. Dicho de otra manera, aquello que varía, pero que contiene a su vez una serie de principios generales.

Los aportes de Abluso, Alcántara y Tutusaus (2014, 174) ponen de manifiesto la problemática sobre las definiciones de guerra, ya que “la forma de hacer, de pensar y, por ende, de estudiar la guerra, ha variado a lo largo de la historia”. Para los autores, es como un “verdadero camaleón”, que cambia a lo largo del tiempo. Esa visión se suma a la de Bartolomé (2017, 61-62), quien señala que en la actualidad “la rigidez del concepto guerra ha disminuido, en la medida en que se flexibilizaron los contornos de la seguridad internacional, lo que ha incorporado nuevos enfoques y perspectivas”.

Recuperando la propuesta teórica de Foucault (2010), quien entiende que los cambios históricos conceptuales obedecen en gran medida a un problema inherente al lenguaje del hombre como objeto y sujeto de las ciencias humanas o, en los términos del autor, a la relación de las palabras y las cosas (Foucault 1968), ¿existe tal cosa como la “esencia de la guerra”? O en cambio ¿estamos sujetos a un sinfín de significados subsumidos a las cambiantes coyunturas históricas?

Ambas preguntas revelan una importante tensión metodológica, puesto que, si la guerra se transforma ante los cambios en las coyunturas históricas, las convenciones y la tecnología, ¿por qué dos eventos bélicos entre los que median 2000 años, tales como las Guerras del Peloponeso y la Segunda Guerra Mundial responden a un mismo vocablo? Por lo ge-

neral, la literatura escrita en inglés diferencia conceptualmente la guerra, *war*, de cómo se hace o práctica, *warfare*. Las traducciones de ambas palabras en español se reducen a una. Por ejemplo, cuando se habla de guerras de 4ta generación, en realidad se alude a *warfare* y no a *war*.³

De esta forma, se pueden observar dos abordajes simultáneos en el estudio y la aproximación a la guerra: por un lado, el que en esencia cree que se modifica y, por otro, el que sostiene que el principio esencial se mantiene inmutable, a diferencia de sus manifestaciones.

Aun así, la literatura anclada en el paradigma “de la guerra siempre cambiante” no solo ha inundado al pensamiento militar, estratégico y político de categorías, sino que apela a la búsqueda de tendencias futuras creando profusas confusiones lógico-epistémicas. Los debates sobre las guerras futuras adquieren un sentido paradójicamente esencialista y tajante: ¿cuál será la guerra del futuro?, asumiendo que esta se encuentra en permanente evolución. El campo epistémico se ha tornado una carrera futurológica de especialistas que buscan definir el presente con nuevas palabras, para poder pronosticar el futuro. La contradicción yace, pues, en una teleología conceptual que niega de alguna manera rasgos generales de la guerra y, sin embargo, apela a establecer una categoría general a una serie de conflictos contemporáneos al momento de la observación.

Almäng (2019) se acerca al abordaje de la guerra y la paz, con las dificultades que ello conlleva. Para el autor, el principal problema descansa en la vaguedad de dichos conceptos.

3 Dicha situación es observable también en el caso del idioma alemán, en el cual se distingue *krieg* de *Kriegsführung*, que responden a las respectivas acepciones anglosajonas de *war* y *warfare*. El francés sufre de la misma “desventaja” del español, ya que *war* y *warfare* se traducen como *guerre*.

Considera que cualquier tipo de lineamiento para definir recae constantemente en un problema lógico-empírico. De esa forma, destaca la dificultad de las definiciones de guerra y de paz, producto de la paradoja de sorites. A fin de resolver el dilema, adopta los aportes de Raffman (2014) sobre la imprecisión de las palabras, en particular guerra y paz, para proponer una nueva tipología de conflictos. En definitiva, agrega más categorías a las existentes.

La problemática señalada no es novedosa en las ciencias sociales. Weber ya advertía acerca de la importancia, pero también de las debilidades, de la utilización de tipos ideales (Alfaro 1990; Eliaeson 2000). Otra contribución es la propuesta de Sartori (1979) en la llamada escala de abstracción, en particular porque el idioma español utiliza el mismo significante (guerra) para referirse a una amplia gama de significados. A mayor abstracción, más generalidad y extensión; a mayor precisión empírica pierde generalidad, pero gana intención y precisión.

Siguiendo esa línea argumentativa, si la guerra cambia y la forma de entenderla también, podemos estar frente a dos problemas metodológicos: (a) estiramiento y malformación conceptual y/o (b) la noción de guerra ha mutado sucesivamente, por lo que carece de esencia conceptual. Consecuentemente, no existen características universales históricas.

Por otro lado, muchos enfoques contemporáneos son reduccionistas, ya que asumen que cada período de la historia está dominado por un solo modelo. El problema con ese supuesto es, sin embargo, que la evidencia empírica histórica demuestra que diversos tipos de guerra convivieron en un determinado período con otros, es decir, que pueden existir en paralelo (Tuck 2018). En ocasiones, las estrategias y tácticas “no preponderantes” fueron consideradas

obsoletas, propias de actores marginales, rudimentarias e incluso indecorosas. Esas circunstancias generaron un caos tipológico de difícil comensurabilidad. De hecho, aquellas nuevas categorías orientadas a explicar las nuevas guerras, en virtud de ese atributo, son capaces de ofrecer argumentos razonables para comprender enfrentamientos armados pasados, contribuyendo al desorden generalizado.

Los aportes de Almäng (2019) favorecen un punto fundamental: los actores involucrados en una contienda reconocen la existencia de instituciones o convenciones que, en muchos casos, optan por articular estrategias o tácticas estructuradas con base en la vaguedad de los conceptos y las normativas, en los espacios ontológicos intermedios entre las nociones de guerra y paz.

Si bien las “causas” de legitimidad que justifican una acción bélica pueden haber sido sujetos de cambios históricos, cada coyuntura ha estado marcada por un serie de convenciones (formales e informales) que los actores involucrados consienten, pero que pueden optar por respetar o no. Con la existencia de las Naciones Unidas en la actualidad, el *ius ad bellum* es un concepto inseparable de *ius in bello*, es decir, las motivaciones y las causas que conllevan una guerra legítima o justa, que de forma simultánea son inseparables de cómo se debe practicar. Esas convenciones e instituciones demarcan un “deber ser”. Por lo general no son respetadas por los actores internacionales, tal es el caso del continuo avance ruso sobre territorio ucraniano, sobre todo en Crimea, en el año 2014. Paradójicamente, el “retorno” de Crimea a Rusia es, para los rusos, una legítima anexación de un territorio que sociopolíticamente es considerado propio.

Este episodio colaboró con el incremento de atención a la literatura de Oriente prove-

niente de países como China y Rusia, que ha puesto de manifiesto interpretaciones alternativas a las teorías de la guerra de corte occidental. Por ejemplo, el concepto de guerra irrestricta de Qiao Liang y Wang Xiangsui (1999) puede considerarse en muchos aspectos un paralelismo a la noción de guerra híbrida producida en academias occidentales. Las estrategias híbridas de la gestión estratégica-militar de Putin, desde la perspectiva occidental, son lo que Nathan Dubovitsky denomina “guerra no-lineal”. La percepción geopolítica entre la polemología liberal-occidental y la nueva práctica rusa se apoya justamente en el abordaje y la aproximación estratégica frente al entramado institucional global anclado en organizaciones como la ONU. Sin embargo, como lo demuestran D’Anieri y Kuzio (2018), pese a que muchas de las herramientas utilizadas por Rusia son novedosas, la estrategia puede remontarse a la época soviética, cuando se combinaban tácticas de *dezinformatsiya*, operaciones especiales y fuerzas regulares, descripción que hoy respondería a la categoría novedosa de “híbrido”.

Así las cosas, no solo nos encontramos frente a una influencia circunstancial, sino a una estrategia política que puede oscilar a la par de los actores en una situación dada. Según Salgado y Barreiro (2018), los estudios estratégicos no se encuentran libres de instrumentalización y subjetividad. De esa forma, es necesario profundizar en aspectos que no solamente implican el accionar de actores en un campo de “vaguedad”, sino en el rol de las convenciones, sus límites y alcances. En todo caso, ¿es la guerra aquello que las convenciones e instituciones definen?

Incluso cabe señalar un problema de circularidad causal: si las instituciones son el resultado del accionar de actores, entonces resulta

pertinente indagar cómo los actores estatales y no estatales influyen tanto la estructuración como en el funcionamiento de las convenciones. Sobre esto, Rosa Brooks (2016, 218) afirma que la guerra es cualquier cosa que los Estados poderosos dicen que es.

En definitiva, las convenciones importan, pero no como un elemento determinante, sino como eje de referencia de obediencia y/o trasgresión. ¿Por qué un actor habría de transgredir o manipular las convenciones? La respuesta a primera vista es sencilla: la obediencia es perjudicial para sus fines político-estratégicos. De allí la famosa frase de Henry Kissinger: “El ejército convencional pierde si no gana. La guerrilla gana si no pierde”.

El problema conceptual de la simetría y la convencionalidad

“*Civitas filia temporis*”. Una interesante frase de Norberto Bobbio (2008), rescatada por parte de Federico Aznar Fernandez-Montesinos, que alude al célebre adagio latino “*veritas filia temporis*”: cada época tiene no solo su verdad, tal y como se señala en el original, sino también sus instituciones (Aznar Fernandez-Montesinos 2015a; 2015b)

Los intentos por establecer reglas de “conducta” y regulación de los comportamientos en la guerra, a través de convenciones, adoptaron diversas modalidades a lo largo de la historia. Ejemplos de ello son el Tratado de Kadesh entre el imperio egipcio y el hitita (data aproximadamente del año 1259 a.C.) y el *Pax Dei*, *Treuga Dei* que fue proclamado en el año 989 d.C., como un intento de proteger los bienes de Iglesia Católica, al campesinado y cualquier individuo inocente desarmado.

La particularidad de muchos de los con-

flictos contemporáneos que mezclan una gran variedad de actores en cuanto a naturaleza, herramientas y tácticas conlleva la tradicional rotulación de “no convencional”. La adjetivación asume que existe tal cosa como la convencionalidad y, por ende, todo aquello que se aparta de los parámetros por ella establecidos es “no convencional”.

Ahora bien, el primer interrogante que se plantea es ¿qué es la convencionalidad? No se trata de una creación contemporánea, aunque a lo largo del tiempo ha ido modificándose. En ese sentido, el punto central es que la no-convencionalidad ha sido siempre una opción para aquellos actores dispuestos a asumir los costos de la ruptura con la convencionalidad.

La convencionalidad moderna se encuentra fuertemente arraigada a la construcción de la estatalidad y los acuerdos derivados de ese proceso. La construcción de nociones tales como “asimetría”, “(no)convencional”, “fuerzas (ir)regulares” e incluso “guerras híbridas” surge no solo de un saber convencional, sino de la estructura misma de la convencionalidad vigente, instaurada sobre un conjunto de entendimientos, arreglos, leyes e instituciones internacionales e intergubernamentales. El entramado de conceptos, significantes y significados de muchas de las discusiones recientes se ha edificado con base en una serie de convenciones modernas.

Tal como la raíz de la palabra lo indica, una convención es un compromiso, acuerdo, práctica o norma aceptada entre distintas partes. La convencionalidad de un conflicto yace en los usos y costumbres “aceptados” por los actores involucrados en la guerra, como resultado de tratados, acuerdos y leyes internacionales. Establece cuestiones como el uso del uniforme, los instrumentos o las prácticas permitidas y prohibidas, el rol de los comba-

tientes y no combatientes, el tratamiento de prisioneros de guerra, el empleo de cierto tipo de armamentos, etc. Estos puntos, entre tantos otros, se encuentran regulados por arreglos que aspiran a establecer cómo debe practicarse la guerra, con el fin de evitar daños innecesarios, víctimas inocentes o excesos moralmente condenables.

La “no convencionalidad” es justamente aquello que se aparta de la norma o las convenciones. Comportamientos o tácticas “irregulares” pueden observarse en diferentes contextos, cuando uno o más actores involucrados en una contienda optan por salirse de las convenciones.⁴ En general, al observar conflictos violentos, se asocia la no convencionalidad con la asimetría.

De esa forma surge un segundo interrogante: ¿cómo se vinculan las convenciones con la simetría en la guerra? La respuesta demanda al menos una definición de qué es “simetría”. Inicialmente, no parece haber acuerdo en la literatura respecto a este punto. El diccionario Merriam-Webster brinda una definición ambigua, puesto que reduce la asimetría en la guerra a la diferencia entre el poder de fuego de dos fuerzas, que generalmente involucra el uso de tácticas no convencionales por parte del más débil. Entonces, vale la pena preguntarse si el uso de tácticas no convencionales es una condición necesaria de la definición de asimetría.

Aunque en ocasiones resulta intuitiva la relación entre asimetría y no convencionalidad, es adecuado destacar que cada una tiene su propia racionalidad. Dicho de otro modo,

4 Es pertinente apuntar que comportamientos aislados (fuera de la norma) no necesariamente responden a una concienzuda maniobra o estrategia que busque la no convencionalidad. Es por ello que solo se considera no convencional todo aquel comportamiento sistémico y organizado que responde a una estrategia planificada.

son dos conceptos diferentes, lo que exige un análisis empírico que contemple las diferencias y no asuma patrones predeterminados. Ello incluso demuestra un problema conceptual de mayor envergadura: la definición de conflictos centrada en la visión de un actor. Por ejemplo, tal y como se puede observar en *Why Big Nations Lose Small Wars: The Politics of Asymmetric Conflict* de Andrew Mack (1975), la definición de pequeña guerra para la nación más poderosa no hace que la guerra sea pequeña para la más débil. Tal es el caso de la Segunda Guerra Indochina, que para Vietnam de ninguna manera fue percibida como “pequeña”, sino todo lo contrario. En términos actuales, desde la perspectiva vietnamita, coincide con nociones tales como guerra irrestricta o guerra total, en la que todos los medios y recursos disponibles son movilizados con el fin de destruir al enemigo.

En definitiva, el presente problema conceptual es producto de la no tan evidente conexión entre la asimetría de fuerzas y la necesidad del más débil de recurrir a acciones e instrumentos no convencionales, si desea tener oportunidades de vencer a su oponente. Esa cuestión es desarrollada excepcionalmente por Ivan Arreguín-Toft (2001) en *How the Weak Win Wars*.

En síntesis, la simetría y la convencionalidad son dos categorías independientes. Se observa una dificultad conceptual derivada de la delimitación y los atributos asignados a cada una, cuyo epicentro está vinculado a la interacción real de los actores con las instituciones existentes. Es decir, el acto deliberado y estratégico de no cumplir las convenciones es, para muchos actores, una opción estratégica con costos y beneficios.

La tecnología, la industria y la guerra

La evolución de los armamentos y su incidencia en los conflictos bélicos (en particular, su impacto sobre la estrategia y la táctica) ha sido abordada en el marco de numerosos estudios (Fernandes 2010; Cayuela Fernandez 2000; Van Creveld 1991; Lind et al. 1989). En los últimos años, dicha literatura ha ocupado un lugar cada vez más dominante, sobre todo desde 1970, cuando comenzó a desarrollarse en los países industrializados, fundamentalmente en los Estados Unidos, una propensión a la fabricación de sistemas de armas. A ese proceso lo acompañaron los intereses corporativos del llamado complejo militar-industrial (Dagnino 2010).

Como sustento intelectual para dar justificación académica, surgió en la literatura el concepto de Revolución de los Asuntos Militares (RAM), que coloca a la tecnología militar como la variable determinante para la predominancia nacional en el sistema internacional (Bitzinger 2009). Eso ha puesto el énfasis en una lógica que impone la necesidad de contar con los sistemas “último modelo” y, si ello no es posible, la derrota posiblemente esté asegurada (Scheetz 2011). En esa línea, Semper (2006, 32) dice que

hoy en día, la presión tecnológica es tan elevada que en ciertas naciones se desarrollan, sin pausa, nuevas armas y sistemas para incorporar los últimos avances” en contraposición a la tentación de usar equipo de segunda calidad, que puede ser bueno en tiempo de paz pero no en la guerra.

La infraestructura científica, tecnológica y productiva, habitualmente identificada como base industrial y tecnológica –no solo de defensa– es aquella que permite explicar la ca-

pacidad de autonomía, desarrollo y poder instrumental de las fuerzas militares y/o de seguridad (Ocón y da Ponte 2016). Este es uno de los principales ejes de asimetría convencional, es decir, *ceteris paribus*: en un escenario con dos fuerzas que se enfrentan militarmente, ganaría la más “poderosa”.

Los sucesos transcurridos a partir del año 2001, en particular los atentados a las torres gemelas, pusieron de manifiesto la debilidad de dicho pensamiento paradigmático. La fuerza más poderosa del planeta, en aquel entonces Estados Unidos, fue atacada en su propio territorio por una fuerza no estatal con dispositivos técnicos no militares –aviones comerciales–. Esa circunstancia revela lo que Max Boot (2006) ha denominado “paradoja de la tecnología militar”.

A partir de entonces han proliferado los estudios acerca de las nuevas amenazas, sobre todo el uso de tácticas y tecnologías no militares para fines militares o violentos, y especialmente la noción de guerras y/o amenazas híbridas (Harris 2016; Tranchemontagne 2016; Bonavena 2006; Schaper 2002). A ello se suma una nueva dimensión: el ciberespacio ha dado lugar a nuevos debates, dinámicas y fenómenos. El crecimiento de producción académica orientada a él ha sido notable en la última década. Trabajos como los de Libicki (2009; 2012; 2016), Rid (2013) y Nye (2010; 2011) han marcado tendencia en los debates en torno al ciberpoder y al ciberespacio.

Ahora bien, parece poco convincente comprender las asimetrías contemporáneas en cuanto al poder duro de las naciones, en función de la comparación exclusiva de su instrumento militar. El activo diferencial es el constante desarrollo de nuevas capacidades. La RAM no es otra cosa que esa capacidad: la carrera constante por mantenerse en la vanguardia de la tecnología de aplicación para

la guerra. Esta solo es posible a partir de una estructura científica-tecnológica-productiva capaz de sostener los procesos inherentes.

Es decir, más allá de las capacidades tácticas y la creatividad de los comandantes en el campo de batalla, el choque de voluntades en la guerra pone de manifiesto una estructura anterior al momento del conflicto: las capacidades adquiridas hasta entonces. Todo instrumento, técnica y aprendizaje depende en gran medida de un proceso de mediano y largo plazo, que demuestra su nivel de efectividad en el teatro de operaciones. La asimetría, desde el punto de vista convencional, revela una racionalidad contundente: ante el choque de voluntades, quien posee mayor poder de fuego y la infraestructura tecnológica-industrial más desarrollada posee más poder y, por ende, es más proclive a imponer su voluntad.

De allí surge la asimetría no convencional. Si la voluntad de pelea se mantiene a pesar de la asimetría científica-tecnológica-productiva, la opción estratégica de los débiles es recurrir a tácticas e instrumentos no convencionales (Arreguín-Toft 2001), o que atentan contra los mandatos institucionales existentes: objetivos civiles con repercusión mediática, bombas caseras (artefactos explosivos improvisados), bombas sucias, robo de material químico o bacteriológico, etc. La falta de infraestructura genera visiones estratégicas alternativas: la toma de instalaciones capaces de producir armas nucleares, radiológicas, químicas o biológicas (NRQB) o incluso el robo de insumos que permitan la adquisición de dicho material (Guillemin 2005; Holle 2000; Purver 1996)

Eso está lejos de implicar que los más poderosos no recurran a mecanismos no convencionales. La simetría puede generar como opción estratégica recurrir a la no convencionalidad, sobre todo cuando las convenciones

vigentes fomentan el *statu quo* y uno de los actores busca romper dicho equilibrio.

En perspectiva histórica, existe un aspecto sobresaliente de la no convencionalidad que cabe destacar: el momento en que una innovación aún no posee regulación. Este es el caso de la bomba atómica en 1945, el uso de drones en los primeros años del siglo XXI e incluso el debate sobre el ciberespacio como dominio militar en la actualidad. Todos son ejemplos de ausencia de convencionalidad, como resultado de la innovación.

En la edad contemporánea, industrial y postindustrial, la estructura científica, tecnológica y productiva permite explicar simetrías y asimetrías entre actores en conflicto. Sin embargo, no necesariamente explica el comportamiento de ellos. El desarrollo tecnológico y militar no es una variable explicativa del resultado final de un conflicto o una guerra, tal como lo demuestra Arreguín-Toft (2001). En cambio, lo que sí permite explicar la estructura científica-tecnológica y la base industrial de los actores es cuál es su capacidad inicial, en un escenario con determinadas convenciones. De ahí que la existencia de múltiples tratados en contra del empleo de armas de destrucción masiva se constituyera en mera formalidad, en virtud de su utilización por Estados con capacidad de fabricarlos. La utilización de bombas racimo y fósforo blanco en el Medio Oriente ilustra el punto. La ruptura de las convenciones es una opción estratégica que todos los actores suelen preservar.

Sudhir (2008) afirma que David tuvo que apelar a la ingeniosidad y a sus propias habilidades para hacer frente a Goliath, no en los términos de Goliath, sino en los propios. Las alternativas del actor “asimétrico” para equilibrar la balanza son: la adquisición de alta tecnología militar (armas de destrucción masiva, etc.) o el uso de baja tecnología (dispositivos improvisados, etc.).

La relación entre tecnología y convencionalidad: aceptación, innovación y/o transgresión

Resulta evidente la relación entre convencionalidad y tecnología, pues en los supuestos antes referidos existen tres opciones factibles: (a) la aceptación de la convenciones, con la utilización de medios existentes, (b) el desarrollo de nuevas tecnologías, que permita superar la convencionalidad, a partir de la adquisición de dispositivos y/o sistemas que carecen de regulación institucional y/o (c) el uso de tecnologías no convencionales, con lo cual se transgrede el sistema normativo vigente.

En la actualidad, el concepto de armas no convencionales se puede referir a dos tipos: armas de destrucción masiva, encuadradas en las siglas NQBR o armas “improvisadas”, que son objetos que no fueron concebidos originalmente para ser utilizados como armas, pero se utilizan o se diseñan mecanismos para hacerlo. Por ejemplo, el uso de “armas” químicas, o en específico, de instrumentos, objetos y hasta personas por sus características o circunstancias “químicas”, para fines violentos, es un tema que data desde la antigüedad, siempre cargado de controversia. El uso de personas enfermas, cadáveres y hasta proyectiles envenenados ha sido una táctica documentada por los hititas. Constituye uno de los primeros registros escritos de Guerra Química (Treviñan 2007). Ya cerca del mundo moderno, Leonardo da Vinci habría propuesto la utilización de polvo de sulfuro de arsénico como arma química (Gupta 2009).

En 1672, el obispo de Münster, Christoph Bernhard von Galen, utilizó Atropa belladonna durante un asedio en Groningen. No resulta extraño que tres años después se haya firmado en Strasburgo el primer tratado moderno que

prohíbe el uso de armas químicas. Dicho documento es un antecesor en muchos aspectos de las Convenciones de la Haya (1899-1907), respecto al uso de armas químicas. Convenciones que fueron violadas tanto por Francia como Alemania en la Primera Guerra Mundial (PGM).

Frente a los sucesos de la PGM, surgió la iniciativa de establecer mayores regulaciones. En lo referido al control de armas, se estableció en 1925 el Protocolo de Ginebra, también denominado “Protocolo sobre la prohibición del empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos”.

Faltaban 13 años para que la fisión nuclear de los átomos fuese descubierta por Otto Hahn y Fritz Strassmann, a partir del trabajo desarrollado por el propio Hahn junto a Lise Meitner durante años anteriores. Era inimaginable la bomba atómica y, por lo tanto, no se podía regular aquello aún inexistente. Solo después de la Segunda Guerra Mundial (SGM) se originó una dinámica inédita. Dicho de otro modo, fue luego de su empleo que se prohibió tanto su uso como su fabricación, para la inmensa mayoría de los países, a excepción de las potencias. El Tratado de No Proliferación tuvo sus primeros firmantes en 1968, mucho tiempo después de la bomba de Hiroshima y Nagasaki.

El uso de armas improvisadas y la aplicación de *modus operandi* del tipo “irregular” es el resultado claro de dos procesos interrelacionados: la firma intensiva de tratados internacionales dedicados al control de armas y la consolidación de las “industrias de defensa” en el mercado internacional (Anderson 1992). Proceso que aún persiste y continúa ampliándose, tal como se advierte con el tratado de comercio de armas que entró en vigor en el año 2014.

El establecimiento normativo y convencio-

nal de líneas divisorias entre lo que es “militar” y lo que es “civil” (aplicaciones, fabricación y usos permitidos y prohibidos de determinado instrumentos) es lo que paulatinamente ha generado una línea imaginaria institucional de “cómo debe practicarse la guerra”. Sobre todo, cuál instrumento es convencional y cuál no.

Los armas no convencionales del tipo “improvisadas” son elementos juzgados *a priori* por su fin al momento de la fabricación o venta, y no por su utilización como instrumento para el ejercicio de la violencia. Bombas de tubo, bombas molotov, cuchillos improvisados (*shiv*), etc... son algunos ejemplos de armas “caseras” o fabricadas con objetos adquiribles en cualquier supermercado.

Al componente del “arma no convencional improvisada” se le suma por lo general el “quién” fabrica o utiliza dicho armamento. Se presume que un soldado regular no necesita fabricar bombas de tubo, ya que dispone de dispositivos o sistemas convencionales como granadas u otros tipos de explosivos, que cuentan con adecuadas medidas de seguridad y para los cuales está adiestrado.

La no convencionalidad de armas caseras proviene de la regulación del derecho internacional que separa lo militar de lo civil, y dota a determinado tipo de individuo (no a otros) del derecho y la capacidad de portar y utilizar determinados tipos de armas. Esto, siempre y cuando la utilización de las armas convencionales se haga de acuerdo con lo establecido también por ley.

Ahora bien, cuando el escenario exhibe (*a priori*) las características de asimetría, en función de una diferencia notable en las capacidades instrumentales, militares y de infraestructura de un actor por sobre otro, pero no debido a la existencia de fuerzas irregulares, las condiciones están dadas para la preeminencia

del más fuerte por sobre el más débil, asumiendo que se cumplen las reglas convencionales.

Como demuestra Ivan Arreguín-Toft (2001), la asimetría es una opción estratégica de los débiles. La diferencia que generalmente revela la asimetría *a priori* no es solo la vanguardia tecnológica del instrumento, sino la infraestructura de Ciencia, Tecnología y Producción (CTP) de un adversario con respecto al otro. El “grande”, el “poderoso” es quien posee una infraestructura mayor, que además se apoya en una serie de convencionalidades, cuya interrelación con el poder ha sido demostrada por una amplia literatura.

Retomando los argumentos de Brooks (2016), existe una notable relación entre el poder de determinadas naciones y su capacidad de establecer ciertas convenciones a su favor, dotando de capacidad estratégica a los que posean mayor infraestructura, debido a su capacidad de sobresalir de las convenciones. En nuestros días, los drones y la actividad en el ciberespacio carecen de regulación adecuada y son tecnologías o espacios tecnológicos que requieren infraestructura.

Se pueden observar dos formas de estar fuera de las convenciones: el camino de la innovación y/o el camino de la transgresión. El primero consiste en superar las barreras con prácticas o instrumentos novedosos, que no estén sujetos a regulación, debido a un descubrimiento o a la creatividad de estrategias y decisores. Es decir, existe un paradigma donde se articulan las ideas y las nociones para identificar, categorizar y hasta comprender las guerras actuales. Es fundamental comprender que, si bien la convencionalidad en los conflictos ha sido siempre una constante, los comportamientos regulados y particularmente la tecnología disponible dependen de la coyuntura histórica.

Hoffman (2018) propone una construcción heurística del conflicto, basada principalmente en los aportes de un conjunto de autores que retoman la propuesta inicial de Kennan (Harlow y Maez 1990; Barno y Bensahel 2015) con respecto a las llamadas “zonas grises del conflicto”. De acuerdo con la noción inaugurada por Kennan en una serie de seminarios en el Colegio Nacional de Guerra, a fines de la década de 1940, existe “guerra” (warfare) del tipo político. Esa figura conceptual, hoy traducida como “conflictos de zona gris”, alude a aquellas formas en la cual la manifestación de la guerra es elusiva en términos convencionales. Es claro que no existe una clara definición de la no convencionalidad, pero sí existen acuerdos en cuanto a tácticas y estrategias de determinados actores para mantenerse en los límites (y por fuera) de lo convencional, con el fin de tener mayor ventaja.

Es importante considerar que, durante un mismo conflicto, la convencionalidad no suele variar, ya que son reglas de juego establecidas *a priori*, pero en lo que sí es necesario centrar la atención es en cómo los actores involucrados pueden y/u optan por salirse de la convencionalidad en un momento dado. Puede ocurrir desde el principio del conflicto o durante este.

En definitiva, existe un paradigma de la convencionalidad contemporánea, construido históricamente con base en la estatalidad y en una serie de hechos y procesos que han ido siempre detrás de las innovaciones tecnológicas, intentando establecer patrones, normas y prácticas aceptables a partir de una serie de preceptos éticos, morales e instrumentales, que son sujetos de varianza histórica.

Cómo los actores abordan el conflicto depende en gran medida de la infraestructura tecnológica, del instrumento disponible y

de la voluntad de transgredir convenciones establecidas, asumiendo los riesgos correspondientes. Lo interesante de los comportamientos de actores como Rusia en su conflicto con Ucrania, desde el año 2014, tiene que ver con la forma en que un actor con más poder militar encontró los mecanismos tecnológicos para vulnerar convenciones en espacios de vacío legal, utilizando tácticas híbridas y combinando transgresión con innovación.

Reflexiones finales

El estudio de la guerra, desde la perspectiva de las metanarrativas enraizadas en las estructuras institucionales, registra definiciones cuya amplitud apela a una generalidad que atraviesa las realidades históricas. Este punto de partida resulta fundamental para toda observación y análisis que, junto a otras características, sea capaz de distinguir las condiciones estructurales de aquellas contingentes respecto a un fenómeno complejo por su propia naturaleza. Salonio (2019) señala que los vocablos “complejo” y “complicado” suelen tratarse como sinónimos, pero, advierte, no lo son: para referir a algo difícil o de difícil comprensión, es apropiado diferenciarlos conceptualmente. En ese sentido, precisa que lo complicado admite la individualización de causas “con subsistemas controlables”, lo cual favorece una eventual solución permanente. Por el contrario,

un sistema complejo resulta de una red de múltiples causas interactuantes que no pueden ser distinguibles en su totalidad, que requieren ser tratadas como un sistema porque pequeñas alteraciones pueden resultar en resultados desproporcionados y los problemas que presentan no pueden ser resueltos de manera definitiva (Salonio 2019, 2).

Planteado en otros términos, no se pretende soslayar el rol de las instituciones, sino incorporarlo como variable explicativa, a fin de comprender lo que cambia y lo que no.

El acto de regulación del conflicto, inherentemente político, se encuentra con su contraparte bélica ya que, en términos *clauswitzianos*, la guerra es la continuación de la política por otros medios. De esa manera, la voluntad de lucha y de oposición, pero por sobre todas las cosas, la anteposición del interés del actor por mejorar su situación en un arreglo institucional que puede ir en detrimento de sus posibilidades, plantea la obediencia/transgresión a las convenciones como una opción estratégica, observable no solo de forma contemporánea, sino a través de la historia.

Parece adecuado sostener que uno de los indicadores más precisos de la posición y capacidad de los actores al momento del choque de voluntades se constituye en gran medida en función de su habilidad de canalizar al esfuerzo bélico los activos de su base científico-tecnológica y su estructura productiva. En efecto, el desarrollo de capacidades de infraestructura depende de un proceso que abarca diversas dimensiones: educación, iniciativas de política científica, tecnológica e industrial. Pese a que los efectos suelen cristalizar a mediano plazo, el momento de la guerra pone de manifiesto los atributos de las estructuras existentes a corto plazo. Es por eso que los actores “poderosos” son aquellos que pueden utilizar un mayor abanico de opciones, entre ellas la innovación. Por el contrario, los actores “débiles”, en relación asimétrica, suelen recurrir a mecanismos no convencionales.

Las denominadas nuevas guerras ¿son realmente nuevas? Pese al interrogante, no puede dejar de reconocerse que la tecnología y las convenciones han ido ampliándose y que eso

delimita e influye en el comportamiento de los actores respecto a las formas de practicar la guerra, es decir, el *warfare* o *kriegsführung*. No obstante, resulta necesaria una reflexión sistémica, que permita brindar argumentos consistentes para establecer qué es lo nuevo.

Ahora bien, la guerra como acto político por medios violentos implica tomar decisiones estratégicas con respecto a la aceptación o no de las convenciones frente al escenario de conflicto, el respeto a estas, la innovación en la tecnología militar y las maniobras que apelan al engaño, la acción psicosocial o la utilización de actos aberrantes como fin político-militar. Pertinente es apuntar que esas decisiones no son, de ninguna forma, novedosas, sino que es factible encontrar numerosos ejemplos históricos.

Tal y como se analizó en el presente artículo, existen al menos dos formas de evadirse de la convencionalidad. La primera es por medio de la innovación. La segunda, a través de la transgresión. Para el camino de la innovación, es necesaria una base científico-tecnológica e industrial, que generalmente poseen los países más desarrollados. Sin embargo, la transgresión no deja de ser una opción para este grupo de países.

En definitiva, la llamada guerra híbrida, que implica la combinación de formas de hacer la guerra por medio de maniobras e instrumentos convencionales y no convencionales, refiere a estratégicas y tácticas en las cuales un actor está dispuesto a empeñarse, pese a los costos de sus transgresiones. El desafío al marco institucional contemporáneo es, en todo caso, una puja de poder que se encuentra inserta en la dinámica de la guerra, y subsumida a los intereses de los actores de imponer su voluntad.

Bibliografía

- Abluso, Federico, Matías Alcántara, y Julián Tutasaus. 2014. "Definiendo la guerra". *Cuadernos De Martes Revista Latinoamericana de Sociología De La Guerra* (5) 7: 161-193.
- Alfaro, Daniel Adán. 1990. "Acercamiento a la metodología de Max Weber". *Revista de Sociología* (5): 129-146.
- Anderson, David G. 1992. "The International Arms Trade: Regulating Conventional Arms Transfers in the Aftermath of the Gulf War". *American University International Law Review* 4 (7): 749-805.
- Arreguín-Toft, Ivan. 2001. "How the Weak Win Wars: A Theory of Asymmetric Conflict". *International Security* (26) 1: 93-128.
- Aznar Fernandez-Montesinos, Federico. 2015a "Las generaciones de guerras. Guerras de primera generación (I)". *DIEEEA* (54): 1-14.
- Aznar Fernandez-Montesinos, Federico. 2015b. "Las generaciones de guerras. Guerras de segunda y tercera generación (II)". *DIEEEA* (59): 1-22.
- Almäng, Jan. 2019. "War, vagueness and hybrid war". *Defence Studies* 2 (19): 189-204. doi.org/10.1080/14702436.2019.1597631
- Bartolomé, Mariano. 2017. "El empleo actual del concepto guerra en las relaciones internacionales". *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad* 2 (12): 43-66.
- Barno, David, y Nora Bensahel. 2015. "Fighting and Winning in the 'Gray Zone'. War on the rocks", <https://warontherocks.com/2015/05/fighting-and-winning-in-the-gray-zone/>

- Bitzinger, Richard. 2009. *The Modern Defense Industry: Political, Economic, and Technological Issues*. Estados Unidos: Praeger Security International Imprint Of ABC-CLIO.
- Bobbio, Norberto. 2008. *El problema de la guerra y las vías de la paz*. Madrid: Gedisa.
- Bonavena, Pablo. 2006. "Reflexiones sobre la doctrina de la Guerra asimétrica". En *Aportes para una Sociología de la Guerra*, editado por Flabián Nievas, 31-56, Buenos Aires: Proyecto Editorial.
- Boot, Max. 2006. "The Paradox of Military Technology". *The New Atlantis* (14): 13-31.
- Brooks, Rosa. 2016. *How Everything Became War And The Military Became Everything. Tales from the Pentagon*. Nueva York: Simon & Schuster.
- Cayuela Fernández, José Gregorio. 2000. "Guerra, industria y tecnología en la edad contemporánea". *Estudios históricos* (18): 179-199.
- Dagnino, Renato. 2010. *A indústria de defesa no governo Lula*. São Paulo: Expressão Popular.
- D'Anieri, Paul, y Taras Kuzio. 2018. *The Sources of Russia's Great Power Politics: Ukraine and the Challenge to the European Order*. Bristol: E-International Relations Publishing.
- Eliaeson, Sven. 2000. "Max Weber's methodology: An ideal type". *The History of Behavioral Science* (36) 3: 241-263. doi.org/10.1002/1520-6696(200022)36:3<241::AID-JHBS3>3.0.CO;2-C
- Fernandes, Luiz. 2010. "Ciencia, tecnología y soberanía nacional". *Cuadernos de Actualidad en Defensa y Estrategia* 5.
- Foch, Ferdinand. 1920. *The Principles of War*. Nueva York: H. Holt and Company.
- Foucault, Michel. 1968. *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. Argentina: Siglo XXI editores.
- Foucault, Michel. 2010. *Nacimiento de la biopolítica: curso en el Collège de France (1978-1979)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Guillemin Jeanne. 2005. *Biological Weapons: From the Invention of State-Sponsored Programs to Contemporary Bioterrorism*. Nueva York: Columbia University Press.
- Gupta, Ramesh. 2009. *Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents*. India: Academic Press.
- Harlow, Giles D. y George C. Maez. 1990. *Measures Short of War: The George F. Kennan Lectures at the National War College, 1946-47*. Washington, DC: NDU Press.
- Harris, Elisa. 2016. *Governance of dual-use Technologies. Theory and Practice*. Cambridge: American Academy of Science and Arts.
- Hoffman, Frank G. 2007. *Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars*. Arlington: Potomac Institute for Policy Studies.
- Hoffman, Frank G. 2009. *Hybrid Threats: Reconceptualizing the Evolving Character of Modern Conflict*. Washington, DC: Institute for National Strategic Studies.
- Hoffman, Frank G. 2018. "Examining Complex Forms of Conflict: Gray Zone and Hybrid Challenges". *Prism* 4 (7): 30-47.
- Holle, Juan Atilio. 2000. *La protección contra los agentes químico de guerras: elementos básicos*. Buenos Aires: Impresión Gráfica.
- Libicki, Martin C. 2009. *Cyberdeterrence and Cyberwar*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Libicki, Martin C. 2012. *Crisis and Escalation in Cyberpace*. Santa Monica: RAND Corporation.

- Libicki, Martin C. 2016. *Cyberspace in Peace and War*. Maryland: Naval Institute Press.
- Lind, William S, Keith Nightengale, John F Schmitt, Joseph W Sutton, y Gary I. Wilson. 1989. "The Changing Face of War: Into the Fourth Generation". *Marine Corps Gazette* 73 (10): 22-26.
- Liang, Qiao, y Wang Xiangsui. 1999. *Unrestricted Warfare*. Beijing: PLA Literature and Arts Publishing House.
- Mack, Andrew. 1975. "Why Big Nations Lose Small Wars: The Politics of Asymmetric Conflict". *World Politics* (27) 2: 175-200. DOI: 10.2307/2009880
- Nye, Joseph S. 2010. *Cyber Power*. Cambridge: Bedfer Center for Science and International Affairs.
- Nye, Joseph S. 2011. "Nuclear Lessons for Cyber Security?" *Strategic Studies Quarterly* 5 (4): 18-38.
- Ocón, Alfredo L., y Aureliano da Ponte. 2016. "La industrialización como problema de defensa. Debates y "saber convencional"". En *Industria y Defensa. Economía política, pensamiento estratégico y autonomía tecnológica*, editado por Alfredo Ocón y Aureliano da Ponte, 27-70. Buenos Aires: 1884 Círculo Militar.
- Purver, Ron. 1996. *Chemical and Biological Terrorism. New threat to public safety?* Reino Unido: RISCT.
- Raffman, Diana. 2014. *Unruly Words: A Study of Vague Language*. Oxford: Oxford University Press.
- Rid, Thomas. 2011. "Cyberwar Will Not Take Place". *Journal of Strategic Studies* (35): 5-32. <https://doi.org/10.1080/01402390.2011.608939>
- Salgado Espinoza, Raúl, y Daniela Barreiro. 2018. "Estudios estratégicos: entre la rigurosidad y la subjetividad. *URVIO. Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad* 22: 8-23. doi.org/10.17141/urvio.22.2018.3324
- Sudhir, M.R. 2008. "Asymmetric War: A Conceptual Understanding". *CLAWS Journal*: 58-66.
- Salonio, Pablo L. 2019. *El entorno operacional futuro: un marco conceptual a partir del fenómeno de la complejidad en el siglo XXI*. Manuscrito no publicado. Escuela Superior de Guerra Conjunta.
- Sartori, Giovanni. 1979. *La política lógica y método en las Ciencias Sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Schaper, Annette. 2002. "Nuclear Terrorism: Dirty Weapons". *The World Today* 1 (58): 18-19.
- Scheetz, Thomas. 2011. "Teoría de la gestión económica de las Fuerzas Armadas". EDENA Documento de Trabajo 7.
- Sempere, Carlos Martí. 2006. *Tecnología de la Defensa, análisis de la situación española*. Madrid: IUGM.
- Tranchemontagne, Marc. 2016. "The Enduring IED Problem: Why We Need a Doctrine". *Joint Force Quarterly* 1 (80): 153-160.
- Trevisanato, Siro Igino. 2007. "The 'Hittite Plague', an Epidemic of Tularemia and the First Record of Biological Warfare". *Med Hypotheses* 6 (69): 1371-1374. doi.org/10.1016/j.mehy.2007.03.012
- Tuck, Christopher. 2018. "The Future of Land Operations: The Role and Challenges of Technology". *Revista de Ciencias Militares* 2 (6): 477-492.
- Van Creveld, Martin L. 1991 *The Transformation of War: The Most Radical Reinterpretation of Armed Conflict Since Clausewitz*. Nueva York: The Free Press.
- Von Clausewitz, Karl. 2009. *On war*. Maryland: Wildside Press, United States.